

# PC공동주택의 건설사업 발주방식에 대한 고찰

배병윤\*, 강태경\*\*, 신은영\*\*\*, 김경훈\*\*\*\*

\*한국건설기술연구원 건설정책연구소, 연구원(bybae@kict.re.kr)

\*\*한국건설기술연구원 건설정책연구소, 선임연구위원

\*\*\*한국건설기술연구원 건설정책연구소, 연구위원

\*\*\*\*한국건설기술연구원 건설정책연구소, 수석연구원

## Consideration on the Construction Delivery Method for Apartment using the Precast Concrete System

Byung-Yun Bae\*, Kyung-Tai Kang\*, Eun-Young Shin\*, Kyong-Hoon Kim\*

\*Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

### 요약

본고에서는 건설공사 생산방식의 패러다임이 변화되어 공장생산 및 현장시공방식을 사용한 건설시장이 확장될 것으로 예상하고, 기존 건설사업 발주방식을 고찰 한 후 PC아파트 건설사업에 맞는 발주방법을 모색하였다. 설계·시공 분리발주의 경우 공장생산 및 현장시공에서 ‘공기지연’과 ‘업종간의 협업’이 제약요인이므로 설계와 시공을 단일 계약할 수 있는 발주방법이 사용되어야 한다.

## 1. 서론

### 1.1 배경

4차 산업혁명 시대를 맞아 건설 산업에서도 기존의 현장시공 방식으로 부터 공장에서 부재를 만들어서 조립하는 형태(PC, 모듈러 등)로 생산방식의 패러다임이 전환될 것으로 예상된다.

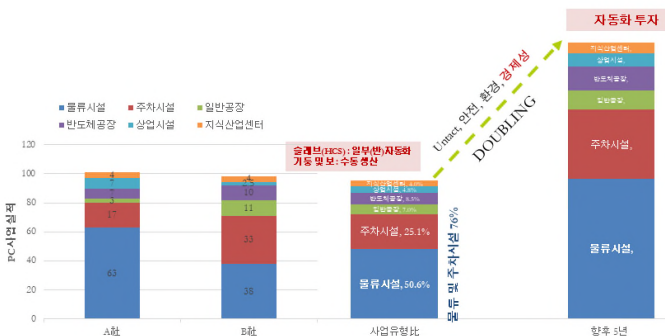
### 1.2 PC산업의 전망

기존 PC 업체들은 생산 고도화를 위한 공장 자동화 설비 투자 중이고, PC시장 호황에 따라 신생 기업들이 PC 시장 진출하고 있으며, 기존 종합건설사들도 공장 신설을 통한 PC 시장 진출 모색 중 이다.

[표 1] PC건축시장 추정규모 및 전망

구분	2018년도	2019년도	2020년도	2025년도
국내 PC건축 매출액	9,780억 원	10,360억 원	10,980억 원	14,670억 원
전년대비 증가율	-	△5.96%	△5.96%	△5.96%
시장전망	-	반도체공장 물량 증가	지식산업센터 확대	PC 공동주택시장 확대

출처 : Gran View Research, "Precast Concrete Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2018-2025", 2018

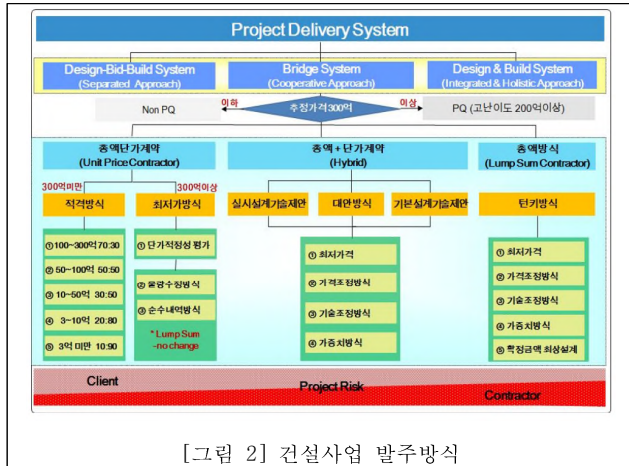


[그림 1] 건축 PC산업 현황(2020년 A,B사) 및 전망

## 2. 건설사업 발주방식

### 2.1 기존 이론

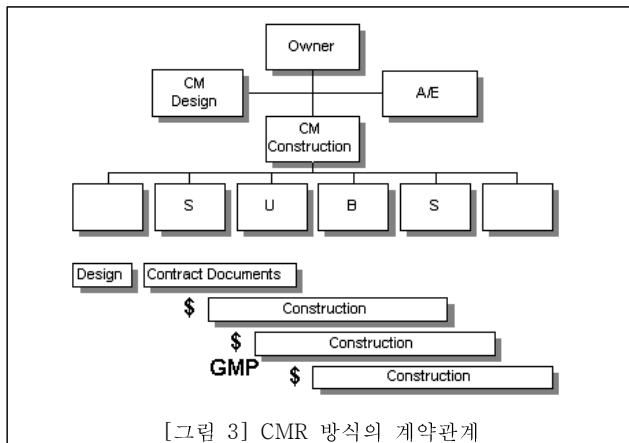
설계·시공 일괄발주는 Design-Build 또는 Turn-key 방식을 말하고, 설계와 시공 모두를 단일계약으로 체결하는 발주방식이다. 기술제안 입찰은 발주자가 교부한 입찰서류와 입찰안 내서를 입찰자가 설계를 검토한 후 시공계획, VE, 등을 제안한 것을 발주자가 심사하여 낙찰자를 결정하는 방식이다.



[그림 2] 건설사업 발주방식

출처: 한국건설기술연구원

시공책임형 건설사업관리 계약자는 공사금액을 확정하기 위해서 공사 최대 보장 공사비(Guaranteed Maximum Price: GMP)를 발주자에게 제시하고, 시공이전 단계에서 직접 계약을 체결하며, 일반건설업체는 건설공사 수행에 대한 책임이 동반된다.

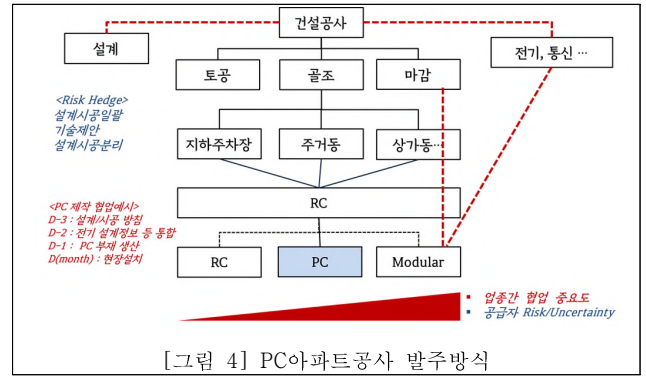


[그림 3] CMR 방식의 계약관계

출처: <http://people.tamu.edu/>

### 2.2 PC공사 발주방식

PC아파트건설공사 발주의 경우 발주자가 미리 결정한 공사 계획 및 설계범위에서 시공사가 시공실적과 가격을 제시하여 낙찰자를 결정하는 전통적인 설계·시공 분리발주방식을 사용하고 있다.



[그림 4] PC아파트공사 발주방식

## 3. 결론

건설 산업의 변화로 PC아파트가 다시 주목되고 있다. 일반적으로 설계시공 분리발주 형태로 PC아파트공사를 수행하는 사업에서는 공사 착공이후에 PC부재 제작사를 선정하고, 공장제작 단계에 시공 상세도면을 작성한다. 하지만 PC제작 공정의 경우 3개월 전 설계, 시공 방침 / 2개월 전 전기 설계정보 등 통합 / 1개월 전 PC부재 생산으로 몰드제작 공정이 최소 3개월 소요된다. 따라서 입·낙찰의 여유시간과 자동화 생산라인을 구축한 공기단축이 필요고, 전기, 통신, 설계가 공장과 현장에서 함께 제작·시공되는 특성을 반영한 협업이 필요하다. 그러므로 업역의 재편이나 새로운 발주방식의 도입 보다 협업의 강화를 전제로 설계와 시공을 단일 계약할 수 있는 발주방법이 사용되어야 한다.

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 20ORPS-B158109-01).

### 참고문헌

- [1] 한국건설기술연구원, “건설공사 발주방식별 효과분석 및 기술제안입찰 활성화 연구”보고서, 2012년
- [2] Gran View Research, “Precast Concrete Market Size, Share & Trends Analysis Report, 2018-2025”, 2018년